



Хирургическое лечение туберкулеза легких у пациентов при сочетании с парентеральными вирусными гепатитами

С. Н. ШУГАЕВА^{1,2}, А. Е. СУЗДАЛЬНИЦКИЙ^{1,3}, Е. Д. САВИЛОВ^{2,4}, С. И. МАЛОВ¹, И. В. МАЛОВ¹

¹ФГБОУ ВО «Иркутский государственный медицинский университет», г. Иркутск, РФ

²Иркутская государственная медицинская академия последипломного образования – филиал ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования», г. Иркутск, РФ

³ГБУЗ «Иркутская областная клиническая туберкулезная больница», г. Иркутск, РФ

⁴ФГБНУ «Научный центр проблем здоровья семьи и репродукции человека», г. Иркутск, РФ

РЕЗЮМЕ

Цель исследования: определить влияние парентеральных вирусных гепатитов на проявления туберкулеза органов дыхания (ТОД) и характер оперативных вмешательств по поводу туберкулеза.

Материалы и методы. Проведено амбиспективное обсервационное исследование с включением методом сплошной выборки 475 пациентов старше 18 лет с ТОД, которым были выполнены оперативные вмешательства. Эти пациенты распределены в две группы: группу ТОД + ПВГ составили 92 пациента с ассоциацией ТОД и парентеральных вирусных гепатитов (ПВГ) с хроническим течением; группу ТОД – 383 пациента с ТОД, без наличия ПВГ.

Результаты. Установлено, что по сравнению с группой ТОД в группе ТОД + ПВГ (независимо от типа вируса гепатита) значимо чаще регистрировалось хроническое (42,4%; $p = 0,005$; ОШ = 2,0) течение туберкулеза, чаще фиксировалось бактериовыделение (68,5%; $p = 0,035$; ОШ = 1,7), в том числе с множественной и широкой лекарственной устойчивостью возбудителя (52,4% от числа бактериовыделителей; $p = 0,048$; ОШ = 1,8). Пациентам группы ТОД + ПВГ значимо реже выполнялись радикальные (69,6%; $p = 0,05$; ОШ = 1,7) и малые по объему оперативные вмешательства (64,1%; $p = 0,037$; ОШ = 1,8), у них чаще развивались послеоперационные осложнения (8,7%; $p = 0,009$; ОШ = 2,9).

Ключевые слова: туберкулез, парентеральные вирусные гепатиты, хирургическое лечение

Для цитирования: Шугаева С. Н., Суздальницкий А. Е., Савилов Е. Д., Малов С. И., Малов И. В. Хирургическое лечение туберкулеза легких у пациентов при сочетании с парентеральными вирусными гепатитами // Туберкулёз и болезни лёгких. – 2020. – Т. 98, № 6. – С. 22-26. <http://doi.org/10.21292/2075-1230-2020-98-6-22-26>

Surgical treatment of pulmonary tuberculosis in patients with concurrent parenteral viral hepatitis

S. N. SHUGAEVA^{1,2}, A. E. SUZDALNITSKIY^{1,3}, E. D. SAVILOV^{2,4}, S. I. MALOV¹, I. V. MALOV¹

¹Irkutsk State Medical University, Irkutsk, Russia

²Irkutsk State Medical Academy of Postgraduate Education – Branch of Russian Medical Academy of Continuing Professional Education, Irkutsk, Russia

³Irkutsk Regional Clinical Tuberculosis Hospital, Irkutsk, Russia

⁴Research Center of Family Health and Reproduction Problems, Irkutsk, Russia

ABSTRACT

The objective: to assess the effect of parenteral viral hepatitis on the manifestations of respiratory tuberculosis and the nature of surgical interventions for tuberculosis.

Subjects and methods. An ambispective observational study was conducted with a continuous sampling of 475 respiratory tuberculosis patients over 18 years old who underwent surgical interventions. The patients are divided into two groups: the group of RTB+PVH consisted of 92 patients with concurrent respiratory tuberculosis and chronic parenteral viral hepatitis; the group of RTB included 383 patients with respiratory tuberculosis and no parenteral viral hepatitis.

Results. It was found that compared with RTB group, in RTB+PVH group (regardless of the type of hepatitis virus), a chronic course of tuberculosis was registered significantly more often (42.4%; $p = 0.005$; OS = 2.0); more often bacillary excretion was documented (68.5%; $p = 0.035$; OR = 1.7), including those with multiple and extensive drug resistance (52.4% of cases with positive sputum tests, $p = 0.048$; OR = 1.8). Radical (69.6%; $p = 0.05$; OS = 1.7) and small-scale surgical interventions (64.1%; $p = 0.037$; OS = 1.8) were significantly less frequently performed in RTB+PVH patients; and such patients often developed postoperative complications (8.7%; $p = 0.009$; OS = 2.9).

Key words: tuberculosis, parenteral viral hepatitis, drug resistance, surgical treatment

For citations: Shugaeva S.N., Suzdalnitskiy A.E., Savilov E.D., Malov S.I., Malov I.V. Surgical treatment of pulmonary tuberculosis in patients with concurrent parenteral viral hepatitis. *Tuberculosis and Lung Diseases*, 2020, Vol. 98, no. 6, P. 22-26. (In Russ.) <http://doi.org/10.21292/2075-1230-2020-98-6-22-26>

Для корреспонденции:

Шугаева Светлана Николаевна
E-mail: shugaeva_s@mail.ru

Correspondence:

Svetlana N. Shugaeva
Email: shugaeva_s@mail.ru

В последнее десятилетие социально значимые инфекционные заболевания (туберкулез, ВИЧ-инфекция, парентеральные вирусные гепатиты – ПВГ) и

их клинико-эпидемиологические проявления при сочетании привлекают внимание исследователей [1, 2, 4, 6, 9].

Во фтизиатрической практике это в первую очередь относится к сочетанию ВИЧ-инфекции и туберкулеза [2, 4, 6]. Проблема ПВГ преимущественно рассматривается в контексте ВИЧ-ассоциированной патологии [2, 4, 7], значительно реже в отечественных и зарубежных публикациях обсуждаются вопросы сочетания туберкулеза и ПВГ вне ВИЧ-инфекции [1, 8, 9]. К настоящему времени установлено, что распространенность ПВГ среди больных туберкулезом значимо выше, чем в общей популяции населения [1, 9]. Среди этих же пациентов чаще наблюдаются случаи прерывания этиотропной терапии [7, 8] и регистрируется более высокий уровень смертности от туберкулеза [9].

Цель исследования: определить влияние ПВГ на проявления туберкулеза органов дыхания (ТОД) и характер оперативных вмешательств по поводу туберкулеза.

Материалы и методы

Проведено амбиспективное наблюдательное исследование на базе хирургического отделения ОГБУЗ «Иркутская областная клиническая туберкулезная больница». Начало исследования – январь 2017 г., окончание – июль 2019 г.

Методом сплошной выборки в исследование включено 475 пациентов, которым были выполнены оперативные вмешательства. Критериями включения в исследование являлись возраст пациента более 18 лет, наличие ТОД, информированное согласие пациента на обработку персональных данных. Критерии исключения: ВИЧ-инфекция, злокачественные новообразования и другие заболевания, кроме ПВГ; исключение диагноза туберкулеза в процессе наблюдения или оперативного вмешательства. Основные демографические и клинические характеристики участников исследования представлены в перечне.

Сформированная выборка участников была поделена на две группы. Группу ТОД + ПВГ составили 92 пациента с ассоциацией туберкулеза органов дыхания и ПВГ. У всех пациентов этой группы установлен верифицированный диагноз «вирусный гепатит» и зарегистрировано хроническое его течение. Участники исследования, у которых ТОД не сочетался с вирусным гепатитом, всего 383 пациента, отнесены в группу ТОД. Группы наблюдения были сопоставимы по возрасту пациентов: медиана распределения возраста в группе ТОД + ПВГ составила 35 [29-46] лет, в группе ТОД – 37 [33-43] лет, доля мужчин была 78,3% (72 пациента) и 67,2% (257) в группах соответственно ($\chi^2 = 3,97; p = 0,046$), что согласуется с данными литературы о преимущественной регистрации анализируемой коинфекции среди лиц мужского пола [1].

Показания к оперативному вмешательству определялись согласно Национальным клиническим рекомендациям по применению хирургических

Перечень. Основные демографические и клинические характеристики участников исследования (n = 475)
List. The main demographic and clinical characteristics of the study subjects (n = 475)

Характеристика	Абс. (%)
Мужской пол	331 (69,7)
Медиана распределения возраста, лет [25%–75%]	36 [30-45]
Хроническое течение туберкулеза органов дыхания	117 (24,6)
Деструкция легочной ткани	329 (69,3)
Бактериовыделение (МБТ+)*	279 (58,7)
Лекарственная устойчивость возбудителя, в том числе МЛУ (включая ШЛУ) **	158 (33,3) 116 (41,6)

Примечание: * – регистрация МБТ и/или ДНК МБТ любым стандартным методом,
** – среди бактериовыделителей

методов в лечении туберкулеза легких [3]. Оценка оперативных вмешательств проведена по их видам: радикальные операции (удаление или резекция легкого), паллиативные (коллапсохирургические) и другие виды вмешательства (диагностические и общехирургические, не связанные с туберкулезным процессом). Объем радикальных операций проанализирован по трем критериям: малые вмешательства (сегментарные резекции), большие (комбинированные резекции, лобэктомии) и обширные (билобэктомии, пневмонэктомии).

Исследование проведено в два этапа. На первом этапе дана оценка клинико-лабораторных характеристик туберкулеза при межгрупповом анализе и при стратификации группы ТОД + ПВГ по принадлежности вируса гепатита к различным типам (В, С, ассоциация В + С). На втором этапе исследования оценены виды оперативных вмешательств, распространенность послеоперационных осложнений и результаты лечения пациентов при межгрупповом сравнении и в этих же стратах группы ТОД + ПВГ.

Статистическую обработку результатов исследования выполняли по непараметрическим критериям с использованием пакетов программ Statistica-12.6. Первичные данные в работе представлены в виде абсолютных и относительных величин (абс./%). Значимость различий качественных признаков оценена при помощи критерия χ^2 и его модификаций (поправка Йетса при абс. < 10, двусторонний точный критерий Фишера при абс. < 5). При сравнении частоты анализируемых признаков вычисляли показатель «отношение шансов» и доверительные интервалы к нему (ОШ, [ДИ_{0,95}]). При проверке статистических гипотез критический уровень значимости (p) принят равным 0,05.

Результаты исследования

На первом этапе исследования оценены клинико-лабораторные характеристики пациентов в анализируемых группах (табл. 1).

Таблица 1. Клинико-лабораторные характеристики туберкулезного процесса в анализируемых группах
Table 1. Clinical and laboratory characteristics of tuberculosis disease in the studied groups

Показатель	Группа ТОД + ПВГ, n = 92 (абс/%)	Группа ТОД, n = 383 (абс/%)	Статистические показатели	
			$\chi^2; p$	ОШ [ДИ _{0,95}]
Клиническая форма ТОД				
Туберкулема	45/48,9	241/62,9	6,08; 0,014	1,8 [1,1-2,8]
Фиброзно-кавернозная	39/42,4	105/27,4	7,88; 0,005	2,0 [1,2-3,1]
Инфильтративная и/или плеврит	4/4,3	23/6,0	–; 0,373	1,4 [0,5-4,2]
Диссеминированная	3/3,3	8/2,1	–0,452	1,6 [0,4-6,1]
Другие формы	1/1,1	6/1,6	–; 1,0	1,4 [0,2-12,2]
Характеристика ТОД				
Деструкция легочной ткани	66/71,7	263/68,7	0,33; 0,331	1,2 [0,7-1,9]
Бактериовыделение*, в том числе	63/68,5	216/56,4	4,47; 0,035	1,7 [1,0-2,7]
Все варианты ЛУ МБТ**	43/68,2	115/53,2	4,48; 0,034	1,9 [1,0-3,4]
МЛУ (в том числе ШЛУ) МБТ **	33/52,4	83/38,4	3,91; 0,048	1,8 [1,0-3,1]

Примечание: полужирный шрифт – статистическая значимость межгрупповых различий; * – регистрация любым стандартным методом, ** – среди бактериовыделителей

Как следует из табл. 1, в группе ТОД + ПВГ клиническая структура туберкулеза была значимо смещена в сторону фиброзно-кавернозной формы. У пациентов этой группы статистически значимо чаще регистрировалось бактериовыделение и чаще определялся возбудитель с лекарственной устойчивостью и множественной лекарственной устойчивостью (в том числе широкой лекарственной устойчивостью) микобактерий туберкулеза (МБТ). Характерной особенностью контингентов хирургических отделений является преобладание пациентов с деструктивным туберкулезом над числом бактериовыделителей, что объясняется прекращением бактериовыделения в результате предшествующей консервативной противотуберкулезной терапии. При этом среди группы ТОД + ПВГ выявлено незначительное превышение частоты деструктивных процессов над частотой бактериовыделения (3,2%), а в группе ТОД этот показатель был в четыре раза выше (12,3%) (ОШ = 4,6 [1,4-15,2]). Данный факт косвенно свидетельствует о сниженных возможностях этиотропной терапии у больных с сочетанием туберкулеза и ПВГ. Различия этого показателя при стратификации обеих групп по половозрастным признакам не выявлены.

Далее в группе ТОД + ПВГ проведен анализ клинико-лабораторных характеристик туберкулезного процесса в зависимости от типа вируса гепатита. Установлено, что чаще встречался гепатит С (67/72,8%) по сравнению с гепатитом В (19/20,6%) и ассоциацией вирусов В + С (6/6,5%) ($\chi^2 = 50,30$; $p < 0,0001$ и $\chi^2 = 81,75$ соответственно; $p < 0,0001$). Ни по одному из признаков, характеризующих туберкулезный процесс (использованным в табл. 1 для сравнения групп), статистически значимых различий между стратами по типу вируса не выявлено, что, возможно, связано с малой размерно-

стью выборок пациентов с гепатитом В и особенно гепатитом В + С.

Вышеописанное неблагоприятное смещение клинической формы туберкулеза у пациентов группы ТОД + ПВГ предопределило противопоказания к резекционным операциям (табл. 2).

Негативные черты сочетанного течения туберкулеза и вирусного гепатита проявились и в послеоперационном периоде. Так, у пациентов группы ТОД + ПВГ послеоперационные осложнения наблюдались в два раза чаще (ОШ = 2,2 [1,0-4,8]), чем у пациентов группы ТОД (приблизительно у каждого восьмого и у каждого семнадцатого пациента соответственно). При анализе структуры осложнений межгрупповых различий не выявлено, основные проявления отягощенного течения послеоперационного периода заключались в развитии гнойно-воспалительных процессов, эмпиемы плевры, легочного кровотечения и спонтанного пневмоторакса. Необходимо отметить, что основная доля осложнений в группе ТОД + ПВГ и группе ТОД + ПВГ приходилась на паллиативные вмешательства (31,8 и 27,1% соответственно; $p = 0,002$), гораздо реже осложнения наблюдались после радикальных вмешательств (4,7 и 1,0% соответственно; $p < 0,0001$).

Межгрупповой анализ результатов лечения пациентов при радикальных и паллиативных хирургических вмешательствах показал высокие уровни ликвидации деструкции и перевода на амбулаторное лечение. Однако среди пациентов ТОД + ПВГ частота прекращения бактериовыделения достигнута лишь в 77,4%, а в группе ТОД – в 90,7% (ОШ = 2,9 [1,3–6,4]). Также имеется разница, не получившая в данной выборке статистического подтверждения, в частоте летального исхода: в группе ТОД + ПВГ – 2,3%, в группе ТОД – 0,3%. Не уста-

Таблица 2. Характеристика оперативных вмешательств и результаты хирургического лечения в группах
Table 2. Parameters of surgical interventions and surgical treatment outcomes in the studied groups

Показатель	Группа ТОД + ПВГ, n = 92 (абс/%)	Группа ТОД, n = 383 (абс/%)	Статистические показатели	
			$\chi^2; p$	ОШ [ДИ _{0,95}]
Вид операции				
Радикальная	64 (69,6)	303 (79,1)	3,85; 0,050	1,7 [1,0-2,8]
Паллиативная	22 (23,9)	59 (15,4)	3,80; 0,050	1,7 [1,0-3,0]
Диагностическая или общехирургическая	6 (6,5)	21 (5,5)	0,02; 0,892	1,2 [0,5-3,1]
Объем радикальных операций				
Малый	41 (64,1)	232 (76,6)	4,34; 0,037	1,8 [1,0-3,3]
Большой	20 (31,2)	63 (20,8)	3,30; 0,070	1,7 [1,0-3,2]
Обширный	3 (4,7)	8 (2,6)	–; 0,415	1,8 [0,5-7,0]
Осложненное течение послеоперационного периода*				
Радикальные операции	3/64 (4,7)	3/303 (1,0)	–; 0,068	4,9 [1,0-24,9]
Паллиативные операции	7/22 (31,8)	16/59 (27,1)	0,02; 0,888	1,2 [0,4-3,6]
Диагностические или общехирургические операции	1/6	3/21	–; 1,0	1,2 [0,1-14,2]
Итого	11 (8,7)	22 (5,7)	4,43; 0,035	2,2 [1,0-4,8]
Результаты лечения при радикальных и паллиативных операциях, n = 448				
Прекращение бактериовыделения	41/53 (77,4%)	175/193 (90,7)	6,88; 0,009	2,9 [1,3-6,4]
Ликвидация полостей распада	56/62 (90,3)	221/241 (91,7)	0,01; 0,927	1,2 [0,4-3,1]
Перевод на амбулаторное лечение	84 (97,7)	360 (99,4)	–; 0,168	4,3 [0,6-30,9]
Летальный исход	2 (2,3)	1 (0,3)	–; 0,096	8,6 [0,8-95,9]
Прерывание лечения после операции по инициативе пациента	0 из 86	1/0,3	–	–

Примечание: полужирный шрифт – статистическая значимость межгрупповых различий; * – расчет относительного значения от числа проведенных операций каждого вида

новлено статистических различий анализируемых показателей в группе ТОД + ПВГ между пациентами с различными типами вируса гепатита (гепатит С, гепатит В, гепатит В + С).

Закключение

В результате исследования установлено, что среди пациентов хирургического профиля с сочетанием туберкулеза и вирусного гепатита значимо преобладал гепатит С (72,8%) по сравнению с гепатитом В

и ассоциацией В + С (20,6 и 6,5% соответственно). У этих пациентов, по сравнению с больными туберкулезом без вирусного гепатита, статистически значимо чаще регистрируются фиброзно-кавернозная форма, бактериовыделение, множественная лекарственная устойчивость МБТ, реже имеется возможность выполнить радикальные и малые по объему оперативные вмешательства на легких по поводу туберкулеза, чаще возникают послеоперационные осложнения и после операции сохраняется бактериовыделение.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии у них конфликта интересов.
Conflict of Interests. The authors state that they have no conflict of interests.

ЛИТЕРАТУРА

1. Асратян А. А., Соловьев В. Д., Русакова Е. В. Туберкулез в сочетании с парентеральными вирусными гепатитами: заболеваемость сочетанными формами // Туб. и болезни легких. – 2014. – № 11. – С. 54-57.

2. Колесников С. И., Савилов Е. Д., Савченков М. Ф., Лещенко Я. А., Малов И. В., Анганова Е. В., Астафьев В. А., Шугаева С. Н. Санитарно-эпидемиологическое благополучие населения Сибири (медико-демографическая и эпидемиологическая характеристика) // Вестник РАМН. – 2016. – № 6. – С. 472-481. doi.org/10.15690/vramn640.

3. Национальные клинические рекомендации по применению хирургических методов в лечении туберкулеза легких. – 2013. – 22 с. [Интернет]. 2013 URL: <http://thoracic.ru/wp-content/uploads/Лечение-туберкулеза-легких.pdf> (дата обращения 9 января 2020 г.).

REFERENCES

1. Asratyan A.A., Soloviev V.D., Rusakova E.V. Tuberculosis with concurrent parenteral viral hepatitis: incidence of co-morbid forms. *Tuberculosis and Lung Diseases*, 2014, no. 11, pp. 54-57. (In Russ.)

2. Kolesnikov S.I., Savilov E.D., Savchenkov M.F., Leschenko Ya.A., Malov I.V., Anganova E.V., Astafiev V.A., Shugaeva S.N. Sanitary and epidemiological well-being of the population of Siberia (medical and demographic and epidemiological characteristics). *Vestnik RAMN*, 2016, no. 6, pp. 472-481 (In Russ.) doi.org/10.15690/vramn640.

3. *Natsionalnye klinicheskie rekomendatsii po primeneniyu khirurgicheskikh metodov v lechenii tuberkuleza legkikh*. [National clinical recommendations on the use of surgery in pulmonary tuberculosis treatment]. 2013, 22 p. (Epub.) 2013, Available: <http://thoracic.ru/wp-content/uploads/Лечение-туберкулеза-легких.pdf> (Accessed on January 9, 2020).

4. Нечаева О. Б. Социально значимые инфекционные заболевания, представляющие биологическую угрозу населению России // Туб. и болезни легких. – 2019. – Т. 97, № 11. – С. 7-17. doi.org/10.21292/2075-1230-2019-97-11-7-17.
5. Шопаева Г. А., Дуйсенова А. К., Балгазин Б. Н. Особенности клинического течения микст-инфекции: впервые выявленный туберкулёз легких и вирусные гепатиты В и С // Здравоохранение Кыргызстана. – 2013. – № 4. – С. 47-49.
6. Шугаева С. Н., Савилов Е. Д., Кошкина О. Г., Зарбуев А. Н., Унтанова Л. С. Влияние ВИЧ-инфекции на напряженность эпидемического процесса туберкулеза на территории высокого риска обеих инфекций // Туб. и болезни легких. – 2018. – № 2. – С. 5-10. doi: 10.21292/2075-1230-2018-96-2-5-10.
7. Bushnell G., Stennis N. L., Drobnik A. M., Proops D. C., Ahuja S. D., Bornschlegel K., Fuld J. Characteristics and TB treatment outcomes in TB patients with viral hepatitis, New York City, 2000-2010 // Epidemiology and Infection. – 2015. – Vol. 143, № 9. – P. 1972-1981. doi: 10.1017/S0950268814002970.
8. Chua A. P., Lim L. K., Gan S. H., Chee C. B., Wang Y. T. The role of chronic viral hepatitis on tuberculosis treatment interruption // Int. J. Tuberc. Lung Dis. – 2018. – Vol. 22, № 12. – P. 1486-1494. doi: 10.5588/ijtld.18.0195.
9. Wu P. H., Lin Y. T., Hsieh K. P., Chuang H. Y., Sheu C. C. Hepatitis C virus infection is associated with an increased risk of active tuberculosis disease: a nationwide population-based study // Medicine (Baltimore). – 2015. – № 94. – P. 1328. doi: 10.1097/MD.0000000000001328.
4. Nechaeva O.B. Socially important infectious diseases posing a biological threat to the population of Russia. *Tuberculosis and Lung Diseases*, 2019, vol. 97, no. 11, pp. 7-17. (In Russ.) doi.org/10.21292/2075-1230-2019-97-11-7-17.
5. Shopaeva G.A., Duysenova A.K., Balgazin B.N. Specific parameters of the clinical course of co-morbid infections: new pulmonary tuberculosis and viral hepatitis B and C. *Zdravookhranenie Kyrgyzstana*, 2013, no. 4, pp. 47-49. (In Russ.)
6. Shugaeva S.N., Savilov E.D., Koshkina O.G., Zarbuev A.N., Untanova L.S. Impact of HIV infection on intensity of tuberculosis epidemics on the territories of high risks for both infections. *Tuberculosis and Lung Diseases*, 2018, no. 2, pp. 5-10. (In Russ.) doi: 10.21292/2075-1230-2018-96-2-5-10.
7. Bushnell G., Stennis N.L., Drobnik A.M., Proops D.C., Ahuja S.D., Bornschlegel K., Fuld J. Characteristics and TB treatment outcomes in TB patients with viral hepatitis, New York City, 2000-2010. *Epidemiology and Infection*, 2015, vol. 143, no. 9, pp. 1972-1981. doi: 10.1017/S0950268814002970.
8. Chua A.P., Lim L.K., Gan S.H., Chee C.B., Wang Y.T. The role of chronic viral hepatitis on tuberculosis treatment interruption. *Int. J. Tuberc. Lung Dis.*, 2018, vol. 22, no. 12, pp. 1486-1494. doi: 10.5588/ijtld.18.0195.
9. Wu P.H., Lin Y.T., Hsieh K.P., Chuang H.Y., Sheu C.C. Hepatitis C virus infection is associated with an increased risk of active tuberculosis disease: a nationwide population-based study. *Medicine (Baltimore)*, 2015, no. 94, pp. 1328. doi: 10.1097/MD.0000000000001328.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ:

Иркутский государственный медицинский университет,
664003, г. Иркутск, ул. Красного Восстания, д. 1.

Шугаева Светлана Николаевна

доктор медицинских наук, доцент,
заведующая кафедрой фтизиопульмонологии.
E-mail: shugaeva_s@mail.ru

Суздальницкий Алексей Евгеньевич

ассистент кафедры фтизиопульмонологии.
E-mail: irksae@mail.ru

Малов Сергей Игоревич

кандидат медицинских наук,
ассистент кафедры инфекционных болезней.
E-mail: lynx2000@mail.ru

Малов Игорь Владимирович

доктор медицинских наук, профессор,
заведующий кафедрой инфекционных болезней.
E-mail: igmumalov@gmail.com

Савилов Евгений Дмитриевич

Иркутская государственная медицинская академия
последипломного образования –
филиал ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия
непрерывного профессионального образования»,
доктор медицинских наук, профессор,
заслуженный деятель науки РФ,
заведующий кафедрой эпидемиологии и микробиологии.
664049, г. Иркутск, мрн Юбилейный, д. 100, корп. 4.
E-mail: savilov47@gmail.com

INFORMATION ABOUT AUTHORS:

Irkutsk State Medical University,
1, Krasnogo Vosstaniya St., Irkutsk, 664003.

Svetlana N. Shugaeva

Doctor of Medical Sciences, Associate Professor,
Head of Phthisiopulmonology Department.
Email: shugaeva_s@mail.ru

Aleksey E. Suzdalnitskiy

Assistant of Phthisiopulmonology Department.
Email: irksae@mail.ru

Sergey I. Malov

Candidate of Medical Sciences,
Assistant of Infectious Diseases Department.
Email: lynx2000@mail.ru

Igor V. Malov

Doctor of Medical Sciences, Professor,
Head of Infectious Diseases Department.
Email: igmumalov@gmail.com

Evgeniy D. Savilov

Irkutsk State Medical Academy
of Postgraduate Education – Branch of Russian Medical
Academy of Continuing Professional Education,
Doctor of Medical Sciences, Professor,
RF Honoured Researcher,
Head of Epidemiology and Microbiology Department.
Build. 4, 100, Yubileyny R.D.,
Irkutsk, 664049
Email: savilov47@gmail.com

Поступила 21.01.2020

Submitted as of 21.01.2020